

Projeto 1

Matheus Ferreira Machado - 11201920804

Rodando o servidor

O requisito para rodar o servidor é instalar a versão 17 do Java:

```
sudo apt install -y openjdk-17-jdk
```

A partir da raiz do projeto, entre no diretório do servidor:

```
cd server
```

Para compilar os arquivos protobuf, compilar o projeto e rodar o servidor, basta utilizar o seguinte comando:

```
./mvnw clean install spring-boot:run
```

Após esses passos, o servidor já deve estar preparado para receber as requisições grpc.

Funcionamento

O servidor implementa as seguintes operações:

- CreateChannel.CreateChannel: Cria um canal novo com o nome e tipo enviados em "*name*" e "*type*". A criação do canal basicamente cria um registro no banco de dados para persistência e também registra esse canal em uma lista em memória.
- DeleteChannel.DeleteChannel: Deleta um canal com o nome enviado em "*name*". Essa operação remove do banco de dados o registro do canal, junto com todas mensagens e também remove da lista de canais que estão em memória.
- ListChannels.ListChannels: Lista todos os canais junto com o tipo e a quantidade de mensagens. Essa operação simplesmente busca todos os registros do banco de dados (canais e mensagens) e retorna para o cliente as informações.
- Subscribe.FetchMessage: Essa operação é utilizada para recuperar uma única mensagem do canal. O servidor salva a conexão com o cliente em memória junto com o tipo de assinante (unary ou stream).
- Subscribe.ListenMessages: Essa operação é utilizada para receber todas as mensagens de um canal. O servidor salva a conexão com o cliente em memória junto com o tipo de assinante (unary ou stream).
- SendMessage.SendMessage: Primeiro o servidor grava no banco de dados a mensagem. Depois, o servidor recupera o canal especificado e busca todos os assinantes desse canal. Então a mensagem é enviada de forma assíncrona, pois se não há nenhum assinante a chamada fica bloqueada até que surja um assinante. Se o canal é múltiplo, todos assinantes são percorridos e recebem a mensagem. Se o canal é simples, o servidor escolhe um assinante da lista aleatoriamente. Se o assinante é do tipo unary, ele é removido da lista de assinantes após o envio da mensagem, caso seja um assinante em modo stream, a conexão segue aberta.

Vídeo -> <https://youtu.be/672mHTQCWD8>

